

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90102049.5**

51 Int. Cl.⁵: **E05F 3/22, E05F 3/00**

22 Anmeldetag: **02.02.89**

Diese Anmeldung ist am 02 - 02 - 1990 als Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 60 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

30 Priorität: **13.02.88 DE 8801896 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **27.06.90 Patentblatt 90/26**

60 Veröffentlichungsnummer der früheren Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 328 945**

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

71 Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH**
Baubeschläge
Johann-Maus-Strasse 3 Postfach 1120
D-7257 Ditzingen(DE)

72 Erfinder: **Schröder, Gerhard**
Talstrasse 61
D-7533 Tiefenbronn(DE)
Erfinder: **Mauckner, Dieter**
Cäsar-Fleischlein-Weg 8
D-7250 Leonberg(DE)

74 Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Türschliesser.**

57 Um eine geöffnete Tür (1) in einer wählbaren vorgegebenen Öffnungsstellung feststellen zu können, wird bei einem als Obentürschließer ausgebildeten Türschließer (4) mit einem in einer Gleitschiene (5) geführten Ausstellarm (6) an der Gleitschiene (5) eine Feststellvorrichtung (13) anmontiert. Sie besitzt ein federbelastetes Sperrelement (15), welches in der vorgesehenen Öffnungsstellung der Tür mit einem am freien Ende des Ausstellarms (6) angebrachten Gleitelement (7) verrastet. Das Sperrelement (15) ragt nämlich in die Bewegungsbahn des sich beim Öffnen der Tür entlang der Gleitschiene bewegendes Gleitelements (7) hinein. Aufgrund von Schrägen (19 und 22) geht sowohl das Einrasten als auch das Ausrasten relativ leicht vonstatten, wobei man das Ausrasten mittels einer kräftigen Schließbewegung der Tür erreichen kann. Statt dessen läßt sich das Sperrelement (15) auch mittels einer Hilfskraft oder von Hand zurückziehen.

Zur Erleichterung der Montage wird die Gleitschiene (5) nicht unmittelbar am festen Rahmen (2) der Tür (1) anmontiert, sondern mittelbar über eine zuvor am festen Rahmen angeschraubte Montageschiene (41). Die Verbindung wird mit Schrauben (47)

gesichert.

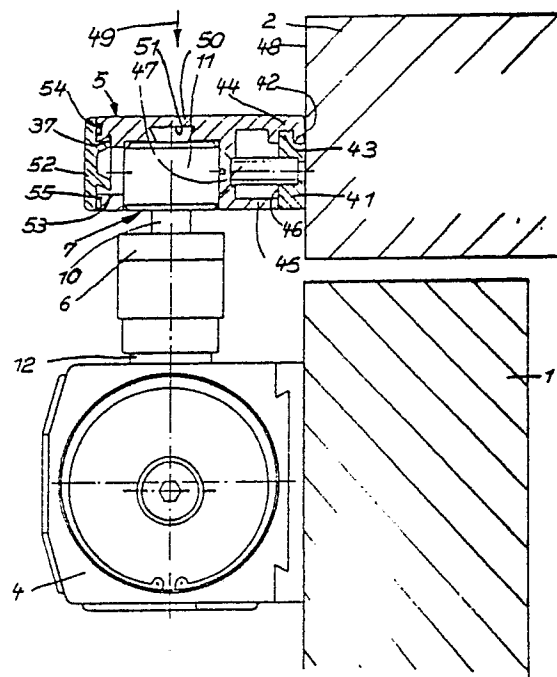


Fig. 3

EP 0 375 661 A1

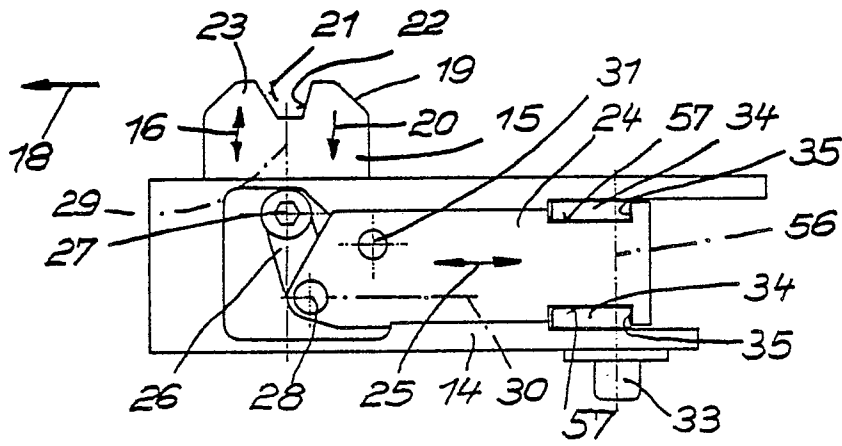


Fig. 6

Türschließer

Die Erfindung bezieht sich auf einen Türschließer, dessen Ausstellarm einenend drehfest mit der Türschließer-Antriebswelle verbunden ist und anderenend ein in einer an einem festen Rahmen od. dgl. der Tür angebrachten Gleitschiene zumindest verschiebbares und vorzugsweise auch feststellbares Gleitelement trägt. Es handelt sich hierbei um einen sogenannten Obentürschließer mit einem Parallelarmgestänge, der an der Tür befestigt ist. Bei diesem Türschließer wird der Ausstellarm in einer Gleitschiene am festen Rahmen geführt, wobei sein Gleitelement aufgrund der Verschwenkung des Ausstellarms beim Öffnen und Schließen der Tür in der Gleitschiene verschoben und gedreht wird. Der Ausstellarm steht dabei unter einer Vorspannung, die ihn vom festen Rahmen wegdrücken will. Diese Vorspannung kommt von einer Feder, welche, wie gesagt, den bei geschlossener Tür etwa parallel zu deren Ebene angeordneten Ausstellarm in Richtung seiner Schrägstellung belastet. Dies erschwert die Montage des Türschließers, insbesondere des Ausstellarms, in der Gleitschiene, weil letzterer mit seinem freien Ende bzw. seinem Gleitelement in die Gleitschiene eingeschoben werden muß.

Es liegt daher die Aufgabe vor, den eingangs beschriebenen Türschließer so weiterzubilden, daß seine Montage einfacher und damit rascher durchzuführen ist. Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Türschließer gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gekennzeichnet ist, daß die Gleitschiene mit einer mit dem festen Rahmen od. dgl. verbindbaren Montageschiene verbindbar ist.

Am festen Rahmen od. dgl., insbesondere an dessen oberem Querholm, befestigt man zunächst die Montageschiene. Weil diese zumindest vor der Montage von der Gleitschiene getrennt ist, kann sich die Kraft der am Ausstellarm angreifenden Belastungsfeder beim Anschlagen der Montageschiene nicht auswirken. Wenn diese montiert ist, verbindet man mit ihr die Gleitschiene, an welcher sich bereits der Türschließer befindet. Während die Gleitschiene an den festen Rahmen üblicherweise angeschraubt wird, was verhältnismäßig viel Zeit und genaues Arbeiten erfordert sowie durch die Federkraft des Ausstellarms zusätzlich erschwert ist, kann man bei diesem Türschließer die Gleitschiene mit der Montageschiene durch Aufstecken, Aufschieben oder in anderer bekannter Schnellverbindungsart verhältnismäßig rasch kuppeln und anschließend, soweit erforderlich, die Verbindung noch sichern. Dies geht wesentlich rascher vonstatten als das Anschrauben der Gleitschiene beim Stand der Technik bzw. der Montageschiene dieses Türschließers. Infolgedessen wirkt sich die

Kraft der Feder bei Verwendung einer Montageschiene kaum nachteilig aus, so daß dieser Türschließer insgesamt einfacher und letztendlich wegen der entfallenden Behinderung durch die Feder auch rascher montiert werden kann.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Gleitschiene und die Montageschiene formschlüssig gekuppelt. Man kann sie also relativ rasch zusammenfügen.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Gleitschiene auf die Montageschiene von oben her aufsetzbar ist, wobei eine nach unten weisende Leiste der Gleitschiene eine in Gegenrichtung weisende andere Leiste der Montageschiene hintergreift. Sobald man die Gleitschiene mit dem Türschließer auf die Montageschiene von oben her aufgesteckt hat, ist die Montage zumindest weitgehend abgeschlossen. Sofern man auf eine verrastende oder ähnliche automatische Verbindung verzichtet, muß man die Gleitschiene gegenüber der Montageschiene lediglich noch in Ausheberichtung sichern.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen beider erfindungsgemäßen Ausbildungen des Türschließers ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachstehenden Zeichnungsbeschreibung.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1: Eine Draufsicht auf das obere Ende einer mit dem Türschließer ausgestatteten Tür,

Fig. 2: eine Draufsicht auf diesen Türschließer und die Tür mit einem festen Rahmen,

Fig. 3: in vergrößertem Maßstab eine senkrecht zur Türebene gerichtete Ansicht einer ersten Variante des Türschließers bei quer zu ihrer Längsachse geschnittenen Gleitschiene,

Fig. 4: in verkleinertem Maßstab eine zweite Ausführungsform der Erfindung ohne das Gehäuse des Türschließers, jedoch mit einer teilweise in vertikaler Richtung geschnittenen Arretierungsvorrichtung für den Ausstellarm,

Fig. 5: eine Ansicht der Fig. 4 in Pfeilrichtung A,

Fig. 6: eine Draufsicht auf Fig. 5 in Pfeilrichtung B,

Fig. 7: einen Schnitt gemäß der Linie VII-VII der Fig. 5.

Die Tür 1 ist drehbar an einem festen Rahmen 2 gelagert. Sie besitzt zu diesem Zwecke wenigstens zwei übereinander angeordnete Drehlager 3, von denen das obere in Fig. 1 zu sehen ist. Am oberen Ende der Tür ist ein Türschließer 4 befestigt, der infolgedessen als sogenannter Obentürschließer ausgebildet ist. Am festen Rahmen befin-

det sich die Gleitschiene 5, in welche das am freien Ende eines mit dem Türschließer 4 gekuppelten Ausstellarms 6 angebrachte Gleitelement 7 senkrecht zur Bildebene der Fig. 3 verschiebbar gelagert ist. Das türschließerseitige Ende des Ausstellarms 6 ist drehfest mit der Antriebswelle 12 des Türschließers gekuppelt. Öffnet man die Tür in Pfeilrichtung 8, so bewirkt dies einerseits ein Drehen des Ausstellarms durch die Antriebswelle und andererseits ein Drehen sowie Längsverschieben des Gleitelements 7 in der Gleitschiene 5 in Pfeilrichtung 9. Die Wirkungsweise des hydraulischen Obentürschließers als solche ist bereits bekannt. Das Drehen der Antriebswelle bewirkt über einen entsprechenden Umsetzungsmechanismus das Verschieben eines Kolbens im Türschließer, der ein in letzteren eingefülltes Medium von einem vor dem Kolben befindlichen Zylinderraum in einen da hinter angeordneten verdrängt. Dabei wird eine Rückstellfeder des Türschließers gespannt, welche den Kolben nach Loslassen der Tür wieder in die Ausgangslage zurückdreht. Beim Zurückdrehen und der hierdurch verursachten Rückströmung fließt das Hydraulikmedium über einen anderen Strömungsweg als beim Öffnen der Tür, vor allen Dingen aber muß es beim Schließen der Tür eine Drosseleinrichtung durchströmen, wodurch das Schließen langsamer vonstatten geht als das normale Türöffnen.

Das Gleitelement 7 besteht beim Ausführungsbeispiel aus einer Achse 10 und einer an deren freiem Ende angeordneten Gleitrolle 11. Wenn man die Verschiebebewegung des Gleitelements in der Gleitschiene beim Öffnen der Tür begrenzt, so kann man die Tür nur bis zu einem dieser Verschiebestrecke entsprechenden Drehwinkel öffnen. Des weiteren besteht dadurch in vorteilhafter Weise die Möglichkeit, die soweit geöffnete Tür festzustellen. Dies geschieht zweckmäßigerweise mittels einer automatisch in Tätigkeit tretenden Feststellvorrichtung 13. Sie weist ein Gehäuse 14 auf, in dem ein Sperrelement 15 in Richtung des Doppelpfeils 16 gegen den Widerstand einer Rückstellfeder 17 verschiebbar gelagert ist. Die Verschiebebewegung ist quer, insbesondere senkrecht zur Längsachse der Gleitschiene 5 gerichtet.

Beim Öffnen der Tür nähert sich das Gleitelement 7 einer Auflaufschräge 19 des Sperrelements 15, die beispielsweise unter etwa 45° zur Längsachse des Sperrelements gerichtet ist. Schließlich trifft sie auf dieser Auflaufschräge auf und verschiebt das Sperrelement 15 in Pfeilrichtung 20 gegen den Widerstand der Rückstellfeder 17. In Pfeilrichtung 18 schließt sich an die Auflaufschräge 19 eine Rastaufnahme 21 an. Wenn das Gleitelement 7 vor der Rastaufnahme angekommen ist, springt das federbelastete Sperrelement 15 entgegen dem Pfeil 20 in seine Ausgangslage zurück,

wodurch eine Verrastung oder Ankupplung stattfindet. Weil nunmehr die Verschiebebewegung des Gleitelements 7 in der Gleitschiene 5 gesperrt ist, kann die Tür vom Türschließer nicht geschlossen werden. Hierbei ist unterstellt, daß die Feder 17 und die Rückstellkraft des Türschließers entsprechend ausgelegt sind.

Vorteilhafterweise ist zumindest die der Auflaufschräge 19 zugeordnete Kante 22 der Rastaufnahme 21 auch als Auflaufschräge ausgebildet, jedoch mit einer entgegengesetzt gerichteten Neigung. Wenn also am Gleitelement 7 eine entgegen dem Pfeil 18 wirkende, ausreichend große Kraft angreift, so hat dies abermals ein Verschieben des Sperrelements 15 in Pfeilrichtung 20 zur Folge. Sobald das Gleitelement den Höcker 23 überfahren hat und sich vollständig außerhalb des Verschiebereichs des Sperrelements befindet, kann dieses wieder in die Ausgangsstellung zurückkehren. Diese Auslösekraft rührt von einer von Hand eingeleiteten Schließbewegung der Tür. Nach dem Entkuppeln kann man die Tür freigeben, so daß sie mit Hilfe des Türschließers automatisch geschlossen wird.

Eine zweite Möglichkeit der Entkuppelung von Gleitelement 7 und Sperrelement 15 bzw. der Lösung der Feststellvorrichtung erreicht man durch ein Verschieben des Sperrelements 15 in Pfeilrichtung 20 über eine entsprechende Hilfskraft. Hierbei kann es sich sowohl um eine Handkraft als auch eine andere bekannte Hilfskraft, beispielsweise eine elektromagnetische Kraft, handeln.

Beim Ausführungsbeispiel ist die wahlweise Auslösung der Feststellvorrichtung 13 mittels einer Handkraft vorgesehen. Zu diesem Zwecke ist im Gehäuse 14 der Feststellvorrichtung 13 ein Schiebeglied 24 im Sinne des Doppelpfeils 25 verschiebbar gelagert. Beim Ausführungsbeispiel verläuft die Führung für das Schiebeglied 24 senkrecht zu derjenigen des Sperrglieds 15. Das Schiebeglied und das Sperrglied sind über eine Lasche oder einen Lenker 26 bewegungsmäßig gekoppelt, die über eine Achse 27 drehbar am Sperrglied 15 und über eine weitere Achse 28 drehbar am Schiebeglied 24 angelenkt ist. Aus Fig. 6 ersieht man, daß in der Sperrstellung des Schiebeglieds die Längsachse des Lenkers bzw. eine durch die geometrischen Achsen der Drehachsen 27 und 28 gelegte Gerade mit der strichpunktiert eingezeichneten Längsmittelachse 29 des Sperrglieds 15 oder einer dazu parallelen Linie einen spitzen Winkel einschließt. Demgegenüber bildet die genannte Gerade durch die Achsen 27 und 28 mit einer Längsachse 30 des Schiebeglieds 24 einen überstumpfen Winkel. Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dieser Längsachse 13 um eine zu den Längskanten parallele gedachte Linie, die seitlich versetzt zur nichteingezeichneten Längsmittelli-

nie des Schiebeglieds 24 verläuft.

Das Schiebeglied 24 ist, wie bereits erläutert, gegen den Widerstand einer Rückstellfeder 17 beim Ein- und Auskuppeln auslenkbar. Diese Feder stützt sich einerseits an einem Ansatz 31 des Schiebeglieds 24 und andererseits an einem Ansatz 32 des Gehäuses 14 der Feststellvorrichtung 13 ab. Bevorzugterweise handelt es sich jeweils um eingepresste Bolzen. Des weiteren kann das Schiebeglied 24 mittels eines drehbaren Betätigungsglieds 33 gegen den Widerstand der Feder 17 verschoben werden. Es ist drehbar im Gehäuse 14 gelagert und trägt beim Ausführungsbeispiel zwei innenliegende Exzenter 34. Die Drehachse des Betätigungsglieds ist mit 56 bezeichnet. Die Exzenter 34 liegen an einer Abdrückfläche 35 des Schiebeglieds 24 an, die durch die Innenfläche einer vom Sperrelement 15 entfernten Wand 36 des Schiebeglieds 24 gebildet ist. Jeder Exzenter befindet sich ausgehend von der in Fig. 7 gezeichneten Stellung nach einer 180°-Drehung in einer Totpunktstellung. Da jeder Exzenter in eine seitliche Ausnehmung 57 des Schiebeglieds 24 eingreift, ist er in beiden Schieberichtungen formschlüssig gekuppelt. In der Totpunktstellung der Exzenter 34 ist das Sperrelement in seiner wirkungslosen Stellung.

In nicht gezeigter Weise kann an die Stelle der mechanischen Verstellung des Sperrglieds eine elektromechanische bzw. magnetische Verstellung treten. Hierbei ist das Schiebeglied 24 mit dem Anker eines Elektromagneten gekuppelt. Wenn dieser erregt ist, nimmt das Sperrelement seine Sperr- oder Arbeitsstellung ein. Wird der Strom unterbrochen, gibt der Magnet das Sperrglied frei und es wird in eine wirkungslose Stellung verstellt, in welcher sich die Tür durch die Feststellvorrichtung 13 nicht arretieren läßt.

Aus Fig. 4 ergibt sich, daß die Gleitschiene 5 mit einer Befestigungsnut 37 ausgestattet ist, die einen Gleitstein 38 aufnimmt. Er ist mit wenigstens einem Gewinde versehen, in welches eine bzw. jeweils eine Schraube 39 eingedreht ist. Sie durchsetzt eine Wand 40 des Gehäuses 14 der Feststellvorrichtung 13. Wenn die Schraube noch nicht festgezogen ist, so läßt sich die Feststellvorrichtung 13 senkrecht zur Bildebene der Fig. 4 entlang der Gleitschiene 5 verschieben und an der gewünschten Stelle durch Festziehen der Schraube 39 arretieren.

Die Gleitschiene 5 wird am festen Rahmen 2 indirekt über eine Montageschiene 41 befestigt. Letztere wird zunächst am festen Rahmen 2 montiert, insbesondere angeschraubt. Ihre Länge entspricht zweckmäßigerweise etwa derjenigen der Gleitschiene 5. Die Gleitschiene und die Montageschiene 41 sind formschlüssig gekuppelt. Zu diesem Zwecke befindet sich an der Gleitschiene eine in Montagestellung nach unten weisende Leiste 42,

welche eine in Gegenrichtung weisende andere Leiste 43 der Montageschiene 41 hintergreift. Die Gleitschienenleiste 42 ist Teil einer in Querschnitt U-förmigen Aufnahme 44 der Gleitschiene 5. Das untere montageschienenseitige Ende der Gleitschiene 5 stützt sich an einer Vorderfläche 46 der Montageschiene 41 ab. Diese verläuft insbesondere parallel zur Anlagefläche 48 des festen Rahmens 2.

Die Gleitschiene 5 wird in Pfeilrichtung 49 von oben her auf die angeschraubte Montageschiene 41 aufgesteckt, wobei zur sicheren Führung die Flächen 46 und 48 herangezogen werden. Sobald die U-förmige Aufnahme 44 die andere Leiste 43 übergreifen hat, ist die Montage der Gleitschiene 5 im wesentlichen bereits vollzogen, so daß sich nunmehr die am Ausstellarm 6 angreifende Kraft der Feder nicht mehr störend auswirken kann. Diese Montagelage muß lediglich noch gesichert werden. Dies geschieht mit Hilfe mehrerer in Längsrichtung der Schienen nebeneinander angeordneter Schrauben 47.

An dem dem freien Ende des Gleitelements 7 zugekehrten oberen Steg 50 der Gleitschiene 5 befindet sich eine Längsnut 51, die vorzugsweise als Schwalbenschwanznut ausgebildet ist. Sie kann beispielsweise zum Einsetzen einer Öffnungsbegrenzung ausgenutzt werden, die man darin, ähnlich wie die Feststellvorrichtung 13, einschiebt und festklemmt. Sie kann mit einem ins Schieneninnere ragenden Vorsprung ausgestattet sein, welcher in die Bewegungsbahn des Gleitelements 7, insbesondere der Gleitrolle 11, hineinragt. Durch Verschieben in der Nut 51 kann man auch hier den Begrenzungswinkel beliebig einstellen.

Aus Fig. 3 ergibt sich, daß man in die Befestigungsnut 37 beispielsweise auch ein Abdeckprofil 52 einschieben kann. In den Steg 53 kann man gemäß Fig. 3 nicht nur eine Befestigungsnut 37 einarbeiten, sondern auch wenigstens eine, vorzugsweise aber zwei elektrische Leiterbahnen 54 und 55 einbringen. Man kann sie zur Stromzuführung ausnutzen, wenn beispielsweise das Sperrelement 15 mittels eines Elektromagneten oder einer anderen elektrisch betreibbaren Einrichtung zurückgezogen werden können soll. Am Gehäuse 14 befinden sich entsprechende Stromabnehmer, die beispielsweise mit dem Elektromagneten elektrisch verbunden sind. Das Gehäuse 14 kann somit beliebig entlang der Gleitschiene 5 verschoben werden, ohne daß es hinsichtlich der Stromversorgung des Elektromagneten od. dgl. Probleme gibt.

55 Ansprüche

1. Türschließer, dessen Ausstellarm (6) einseitig drehfest mit der Türschließer-Antriebswelle

(12) verbunden ist und andernends ein in einer an einem festen Rahmen (2) od. dgl. der Tür angebrachten Gleitschiene (5) zumindest verschiebbares und vorzugsweise auch feststellbares Gleitelement (7) trägt, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschiene (5) mit einer mit dem festen Rahmen (2) od. dgl. verbindbaren Montageschiene (41) verbindbar ist. 5

2. Türschließer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschiene (5) und die Montageschiene (41) formschlüssig kuppelbar sind. 10

3. Türschließer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschiene (5) auf die Montageschiene von oben aufsetzbar ist, wobei eine nach unten weisende Leiste (42) der Gleitschiene (5) eine in Gegenrichtung weisende andere Leiste (43) der Montageschiene (41) hintergreift. 15

4. Türschließer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitschienenleiste (42) einen Teil einer im Querschnitte U-förmigen Aufnahme (44) der Gleitschiene (5) bildet. 20

5. Türschließer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich das in Gebrauchslage untere Ende (45) der Gleitschiene (5) an der Vorderfläche (46) der Montageschiene (41) abstützt und beide Schienen (41 und 5) mittels in Längsabständen angebrachten Schrauben (47) lösbar verbindbar sind. 25

6. Türschließer nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Innenseite des dem freien Ende des Gleitelements (7) zugekehrten oberen Stegs (50) der Gleitschiene (5) eine Längsnut (51), insbesondere Schwalbenschwanznut, befindet. 30

7. Türschließer nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Außenseite des von der Montageschiene (41) entfernt angeordneten, nach unten ragenden Vertikalstegs (52) der Gleitschiene (5) eine Befestigungsnut (37), insbesondere für ein Abdeckprofil (52), befindet. 35 40

45

50

55

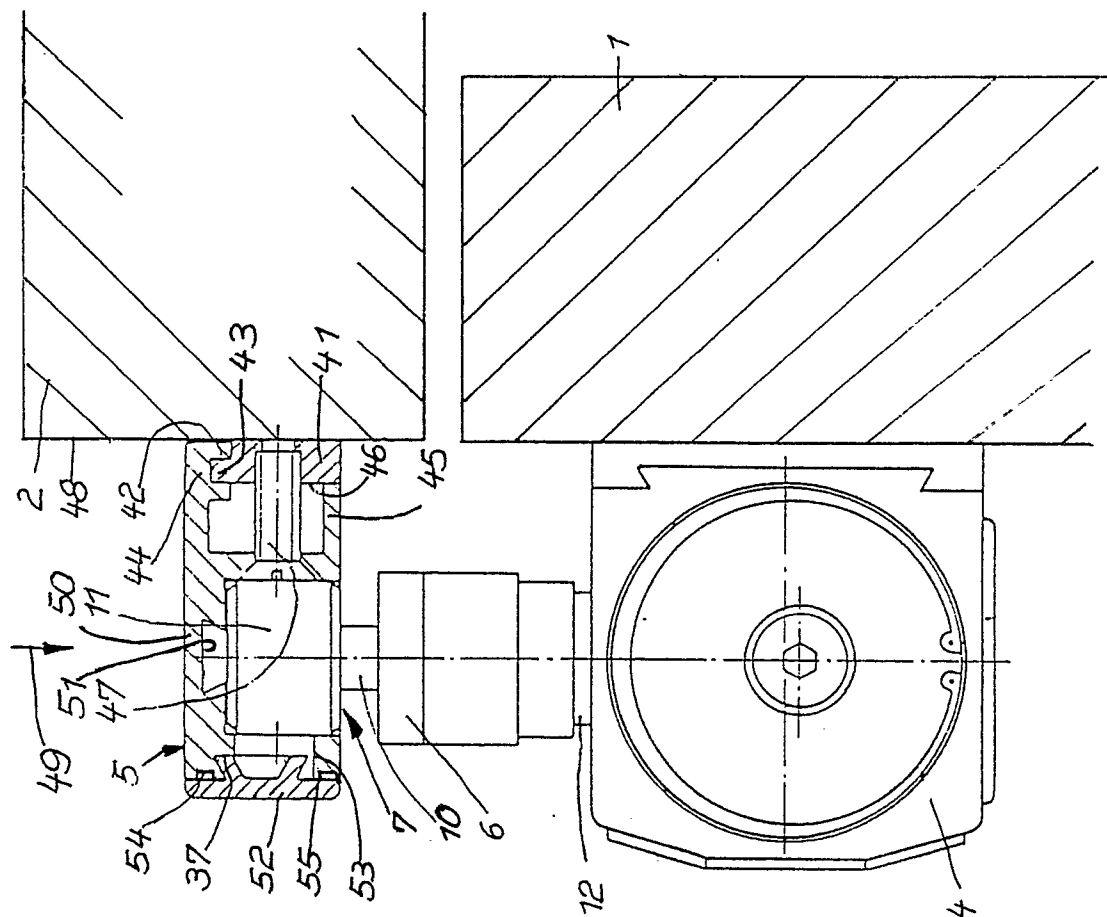


Fig. 3

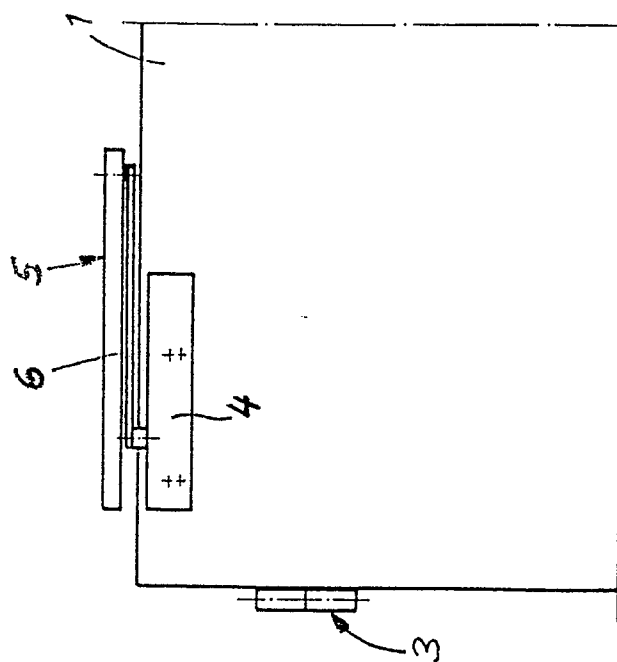


Fig. 1

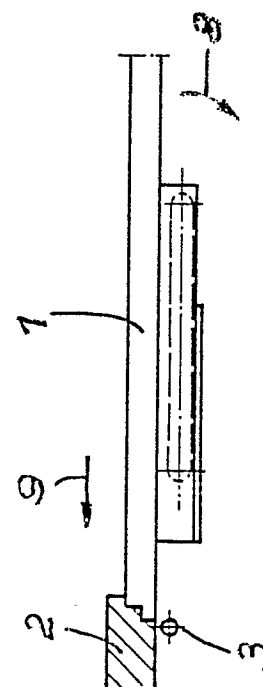
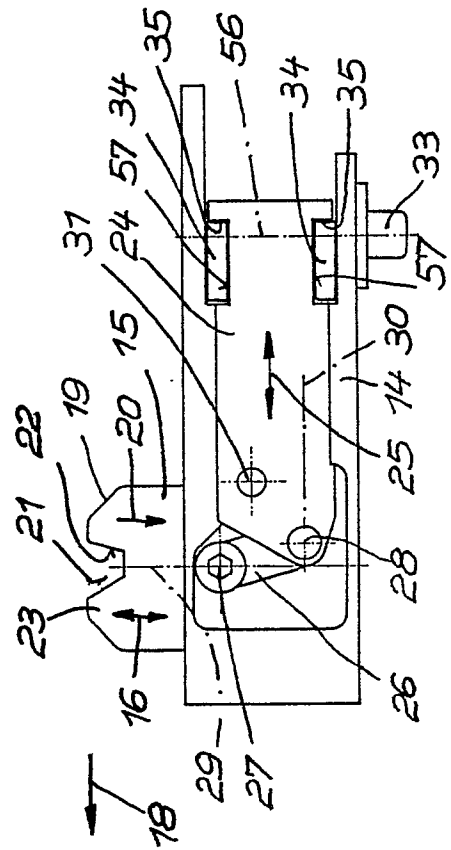
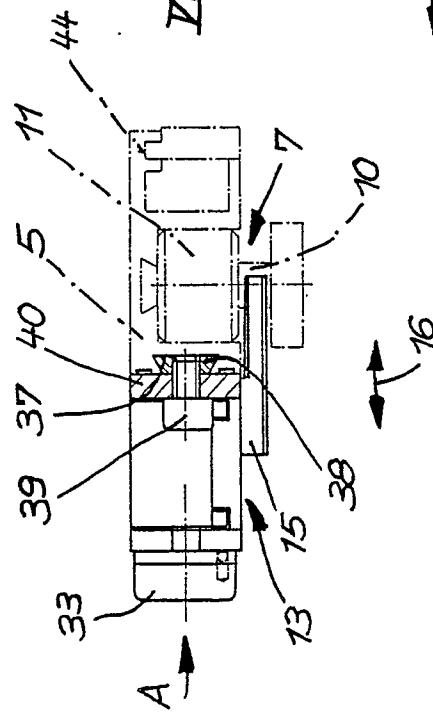
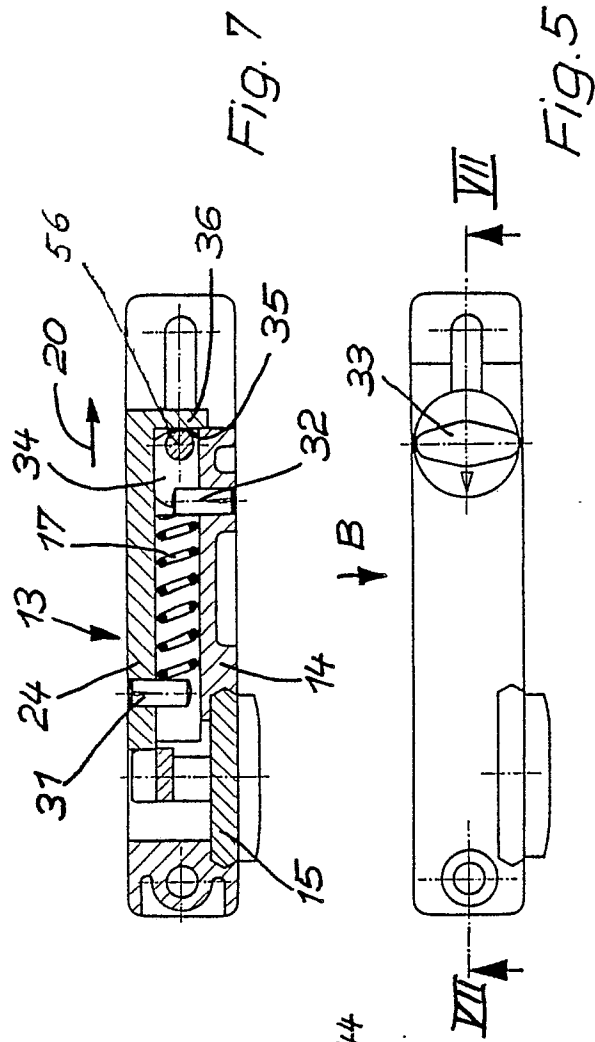


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 537 177 (RYOBI LTD) * Figuren 1,7-9; Seite 8, Zeile 3 - Seite 11, Zeile 31 * ---	1	E 05 F 3/22 E 05 F 3/00
A	US-A-3 188 682 (CHECK) * Figuren 1-3; Spalte 3, Zeilen 32-50 * ---	1,2,5,6	
A	FR-A-2 551 128 (BUS GmbH) * Figuren 1-3; Seite 4, Zeile 12 - Seite 6, Zeile 6 * -----	1,2,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-03-1990	Prüfer KISING A.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			